

ние коэффициента селективности ионов серебра (I) по отношению к ионам меди (II) в аммиачном буферном растворе составляет 124.67.

Таким образом, данный сорбент может использоваться для селективного извлечения ионов серебра (I) из растворов сложного состава.

1. Ершова В.Е., Григорьева О.В., Кобякова А.В. и др. Статическая обменная емкость сульфэтилированных полиаллиламинов по гидроксид-ионам // Пробл. теорет. и эксперимент. химии : тез. докл. XXVI Рос. молодеж. науч. конф. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. С. 126.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-33-00110 мол\_а.*

### **КИСЛОТНО-ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА N-(2,3-ДИГИДРОКСИПРОПИЛ)ИМИНОДИПРОПИОНОВОЙ КИСЛОТЫ**

*Колмакова Е.А., Голуб А.Я., Неудачина Л.К., Пестов А.В.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Аминополикарбоновые кислоты, образующие устойчивые координационные соединения с большим числом металлов, широко применяются в химическом анализе. Введение дополнительных функциональных групп в структуру реагента расширяет его аналитическое применение. Данная работа направлена на исследование протолитических свойств нового реагента — N-(2,3-дигидрокси-пропил) иминодипропионовой кислоты – синтезированного в ИОС УрО РАН (см. рис. 1).

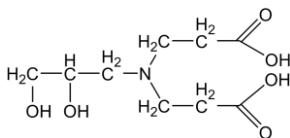


Рис. 1. Структура реагента

По результатам потенциометрического титрования реагента в инертной атмосфере (см. рис. 2) методом Гендерсона-Гассельбаха были рассчитаны показатели констант ионизации:  $pK_{a1} = 3,52$ ;  $pK_{a2} = 4,39$ ;  $pK_3 = 5,36$ ;  $pK_4 = 9,06$ ;  $pK_5 = 10,46$ .

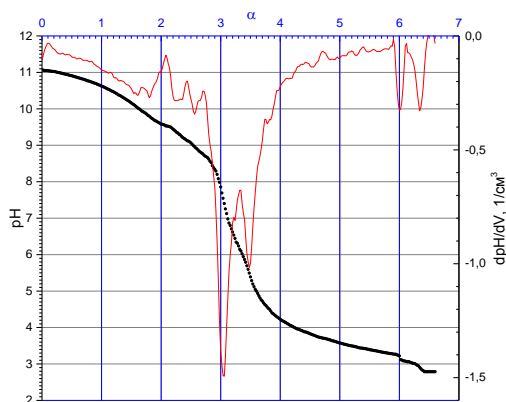


Рис. 2. Кривая титрования реагента  
( $t = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $I = 0,5\text{ M}$  (KCl), инертная атмосфера)

Следует отметить, что в более ранних исследованиях на кривых титрования не удавалось обнаружить отдельные скачки в сильноокислой области, где происходит ионизация карбоксильных групп. Рассчитанное нами значение  $pK_2=4.39$  сопоставимо с литературными данными [1], описывающими ионизацию пропионатной группы. Интересно, что в ряде работ отмечается отсутствие на кривых и скачков, соответствующих ионизации гидроксогрупп, в то же время в области  $pH=8-9$ , предположительно, отщепляется бетаиновый протон. При введении в структуру реагента электронодонорных заместителей изменяется основность атома азота, в результате чего константа ионизации протонированной иминогруппы увеличивается.

Таким образом, для интерпретации полученных в настоящем исследовании значений констант ионизации необходимо более детальное исследование процесса ионизации замещённых иминодипропионовых кислот.

1. Felcman J., Fralisto da Stlva J. R. et al. Metal complexes of N-hydroxy-iminodi- $\alpha$ -propionic acid and related ligands // *Journal Inorganica Chimica Acta*. 1984. V. 93, № 3. P. 101–108.